



Spyder[®]5 eBook

La gestion des couleurs peut être un jeu d'enfant

Faits et conseils à l'intention des photographes et des vidéastes

Avant-propos

Qu'est-ce que la gestion des couleurs ?

Peu nombreux sont ceux qui savent réellement en quoi consiste la gestion des couleurs. Beaucoup n'ont même jamais entendu ce terme de leur vie. Si vous connaissez cette notion, cela démontre sans aucun doute que vous avez consacré du temps aux technologies d'enregistrement et de visualisation des images.

Ce que nous percevons souvent de façon inconsciente dans notre quotidien, c'est l'absence de gestion des couleurs. Nous avons tous un jour pris des photos, puis décidé de les faire imprimer pour y constater alors une dominante de ton vert. « Mais je ne ressemble pas à ça ! », voilà ce qu'on entend le plus souvent. Pour simplifier à l'extrême, personne n'a envie d'un teint de zombie : sûrement pas dans le cadre privé et encore moins dans un environnement professionnel, comme dans la photographie de portraits ou de mariages.

Comment se produit cette différence de couleurs entre la perception et l'impression ?

Pour comprendre la gestion des couleurs, il faut logiquement examiner de plus près les propriétés de la lumière. Comme nous le savons tous, la lumière blanche se compose de toutes les couleurs du spectre visible. Lorsque la composition des couleurs change, la température de la couleur change. Par exemple, au crépuscule, la lumière du soleil comporte davantage de rouge qu'à midi, où les couleurs sont beaucoup plus équilibrées. Mais alors, une feuille de papier blanc devrait parfois présenter une teinte rougeâtre, parfois un ton neutre. Or, ce n'est pas le cas. Et qu'en est-il des personnes ? Un peu comme le capteur d'un appareil photo, la rétine de l'œil perçoit ces différences de couleurs et renvoie ces signaux au cerveau. Celui-ci en analyse les données et décide alors : oui, c'est une feuille de papier et une feuille de papier ne peut pas être rouge, parce qu'elle est blanche. En d'autres termes, il corrige. Ce phénomène s'appelle la constance des couleurs. Par ailleurs, nous percevons les couleurs avec des luminosités différentes. Notre cerveau reçoit donc une image différente de l'image existante en termes purement physique : Nous « ressentons » une autre image. Ceci explique le ton verdâtre de la photo: elle a probablement été prise sous une lumière fluorescente. Les équipements techniques n'ont pas de cerveau capable de contrer ainsi ce phénomène par expérience.

Toutefois, la gestion des couleurs en est capable

C'est ici qu'intervient la gestion des couleurs. Jusqu'à un certain point, la gestion des couleurs tente de tromper le cerveau et de corriger les données brutes (données RAW) provenant du capteur, approchant ainsi les effets de la perception humaine. La gestion des couleurs va même plus loin. L'être humain représente plus ou moins un système fermé dont tous les composants sont réglés avec précision. Ce n'est pas le cas avec la technologie. Nous combinons des périphériques d'entrée (appareil photo, smartphone, etc.) et des périphériques de sortie (moniteurs, imprimantes, etc.), sans compter que chacun de ces appareils offre toute une série de fonctionnalités pour capturer ou restituer les couleurs. De plus, nous utilisons des papiers qui présentent différentes propriétés de réflexion après impression. Tous les périphériques doivent être compatibles entre eux afin d'éviter toute mauvaise surprise. C'est pourquoi nous avons besoin de la gestion des couleurs.

Notre eBook fournit des conseils concis et pratiques pour coordonner parfaitement tous les équipements de votre flux de travail.



1 Comprendre la couleur numérique

Points abordés dans ce chapitre

- ✓ Instruments de mesure des couleurs nécessaires à la gestion des couleurs
- ✓ Fonctionnement du monde de la couleur numérique
- ✓ Utilité des données RAW

Sommaire

Utilisation des colorimètres pour la gestion des couleurs 1/3

À quoi servent les profils ICC ? 1/7

- Cadre de travail 1/9
 - ICC dans la pratique 1/12
 - Modèle colorimétrique** 1/12
 - Espace colorimétrique** 1/14
 - Profil de couleurs** 1/15
-

Photos au format RAW 1/17

- Propriétés des données RAW 1/19
- De l'image au traitement 1/21
- Avantages pour les photographes 1/29
- Avantages pour les graphistes 1/30
- Problématiques 1/31
- DNG (Digital Negative) 1/32
- Glossaire 1/33

Utilisation des colorimètres pour la gestion des couleurs

Pourquoi utiliser du matériel de gestion des couleurs ?

Fondamentalement, la gestion des couleurs est possible sans périphériques supplémentaires de mesure des couleurs. Mais en pratique, elle est alors extrêmement coûteuse, pour des résultats souvent peu satisfaisants. Pourquoi ? Dans notre quotidien, la gestion des couleurs consiste à voir, sur le moniteur, les images telles que vous les avez photographiées, puis de les imprimer avec une perte minimale. Les appareils photo numériques et/ou analogiques interprètent la vision humaine. Cette interprétation varie en fonction de la nature du capteur d'image ou du film, de sa taille et des lentilles utilisées. Les appareils photo numériques compacts produisent souvent des couleurs fortes à tendance bleuâtre. Les objectifs de mauvaise qualité génèrent des dominantes de couleurs et des ombres sur les bords, et chaque émulsion de film restitue la lumière à sa façon. Il est souvent impossible de corriger ces effets. Au mieux, vous pouvez en tirer parti de façon créative. En revanche, il est possible d'intervenir un peu plus sur l'aspect de l'image numérique apparaissant sur le moniteur. Sans réglages, nous voyons également une interprétation de l'image. Celle-ci est déterminée par l'écran du moniteur et par ses composants électroniques. Ceci devient plus délicat lorsqu'il s'agit d'imprimer les images sur papier. Nous convertissons alors les tons clairs qui ont déterminé le processus jusqu'à maintenant en encres d'impression. C'est là que se produisent les distorsions.

Et c'est pourquoi la compétence de l'œil ne suffit pas

En bref : nous basculons entre différents mondes physiques de la couleur. Nous pouvons travailler avec plusieurs périphériques qui interpréteront chacun les couleurs à notre place. Si vous vous contentez de faire confiance à l'expertise de votre œil nu et d'apporter des modifications en fonction de votre vision, vous allez vite atteindre vos limites. Certaines personnes ne remarqueront rien, étant donné que leur œil n'est pas suffisamment entraîné pour enregistrer les écarts colorimétriques. Au mieux, ils remarqueront l'atténuation de certains détails ou la propension du vert à tendre vers le bleu.

DES NOUVELLES DU WEB

Cet article offre un bon aperçu du fonctionnement de la vision humaine.

[Consulter le blog >](#)



Les personnes sensibles aux couleurs sont souvent désespérées, elles ont du mal avec les réglages imprécis de leurs appareils et avec la capacité de leurs yeux à s'adapter.



EXEMPLE

Vous remarquerez à quelle vitesse votre œil corrige les dominantes de couleurs, par exemple, lorsque vous changez de profil de couleurs sur votre moniteur. Que les couleurs soient correctes ou non, notre cerveau masque les légères dominantes de couleurs en quelques minutes. Ce phénomène s'appelle la constance des couleurs. Ceci rappelle la vitesse à laquelle nous nous habittons à la luminosité ou à l'obscurité de notre environnement.



Exemple de représentation des températures de couleurs : une image présentant une qualité proche de la lumière du jour (6500 K), en tube néon et en lumière incandescente.



DES NOUVELLES DU WEB

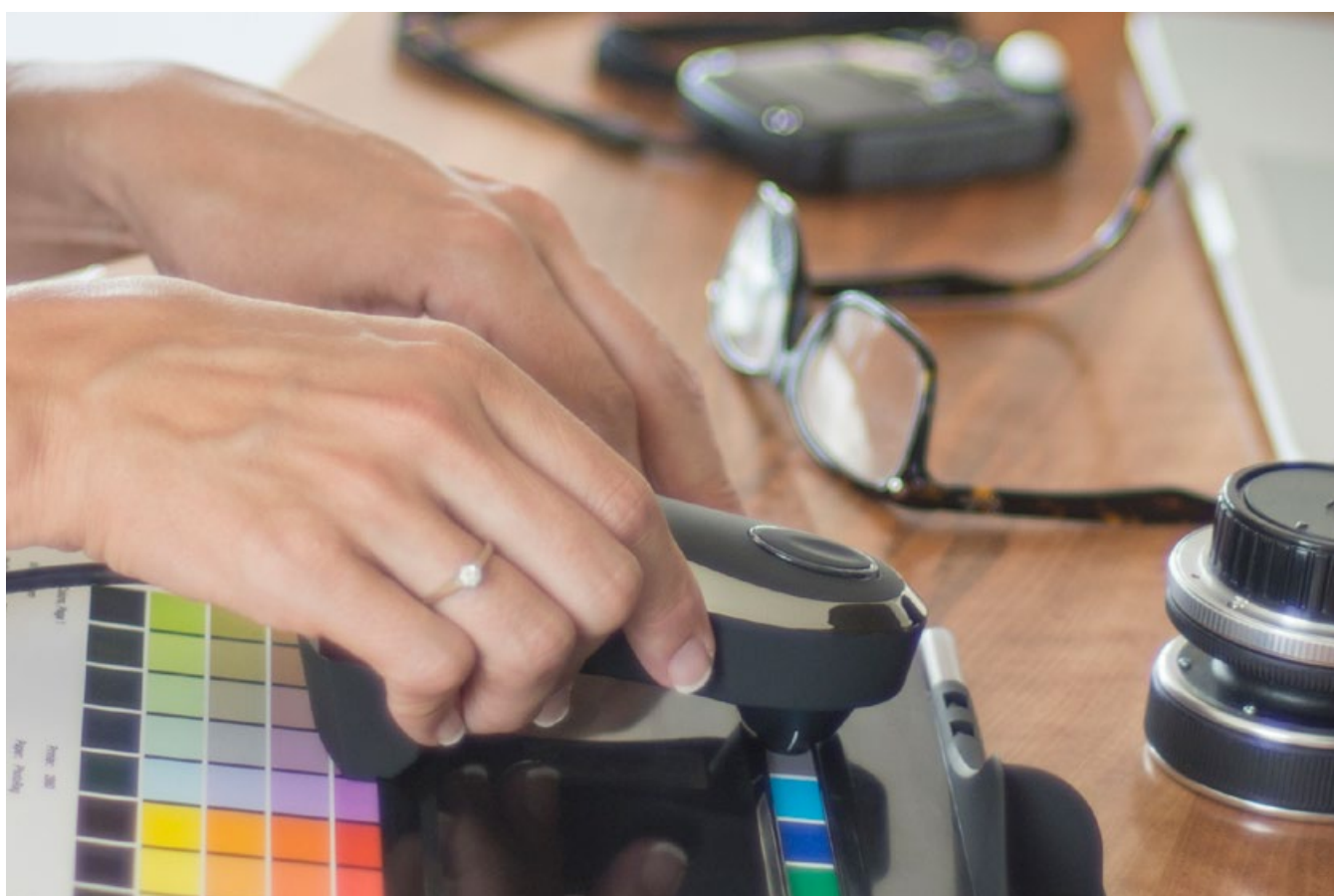
Informations de téléchargement : Découvrez ce dossier sur le site du CNRS expliquant précisément la vision des couleurs et le spectre de la lumière :

[Consulter le blog >](#)

Voici les autres avantages d'une gestion des couleurs réalisée par un périphérique

Auparavant, un professionnel en laboratoire, surtout à l'époque de la photographie en noir et blanc, pouvait très bien assurer une correspondance des couleurs avec un moniteur et une imprimante sans appareil de mesure. Cependant, l'argent dépensé en

tests d'impression pourrait plutôt être investi dans un périphérique abordable d'étalonnage du moniteur. Il pourrait également transmettre ses données à un imprimeur professionnel par la suite. Ceci serait impossible avec son ancienne méthode. En effet, ses réglages sont très spécifiques et non standardisés. Même la consultation des données numériques sur un autre poste de travail ou l'impression des images sur une imprimante différente changerait le résultat sans possibilité de le contrôler : le résultat ne correspond généralement pas à l'image telle que le photographe l'a éditée.



L'outil d'étalonnage des encres en action : SpyderPRINT compare les couleurs imprimées aux couleurs de référence, repère les différences et les compense.

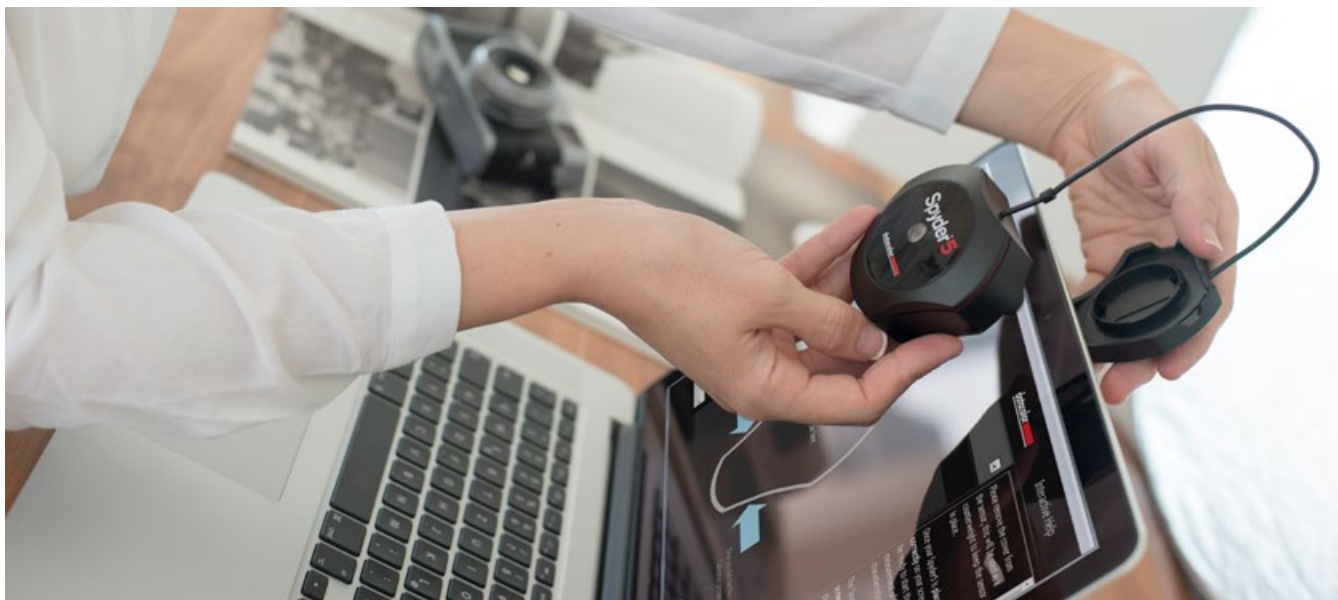
ASTUCE



Il est plus sage de confier la mesure des couleurs aux périphériques conçus à cet effet. Contrairement à l'œil, ceux-ci sont objectifs. De plus, vous pouvez aujourd'hui trouver de bons rapports qualité-prix autour de 100 euros.

Quel type de périphérique est nécessaire pour la gestion des couleurs ?

Globalement, vous avez besoin de deux périphériques différents pour la gestion des couleurs : un périphérique d'étalonnage pour les couleurs claires du moniteur et un périphérique d'étalonnage pour les couleurs des supports d'impression. La qualité de mesure des appareils plus coûteux est devenue excellente. Les différences entre les périphériques concernent le niveau de professionnalisme des réglages du logiciel, les fonctions de support, le service de garantie, la rapidité d'exécution et la facilité d'utilisation en cas d'étalonnage répété. Selon leur fabricant, les périphériques sont conçus pour l'impression offset CMJN ou pour les traitements RVB. Pour en savoir plus sur les différences entre CMJN et RVB, reportez-vous à la section « Modèles colorimétriques ».



Spyder5 mesure les couleurs sur la surface d'affichage, les compare aux valeurs de référence, et étalonne la luminosité, avant de créer un profil ICC.

INFO



Les vidéastes vont également pouvoir en retirer certains avantages : le Spyder5ELITE vous permet d'analyser bien plus que la simple qualité du moniteur. Même les objectifs spéciaux d'étalonnage des vidéastes sont faciles à obtenir. Une fenêtre d'aide interactive vous aide dans vos premiers pas.

Site du produit Spyder5ELITE :

[Consulter le blog](#) >

Outil d'étalonnage des encres en action : le SpyderPRINT compare les couleurs imprimées avec les couleurs de référence. Il reconnaît et corrige les différences de couleurs.

À quoi servent les profils ICC ?

Un profil ICC (également appelé profil colorimétrique) est un ensemble de données, indépendantes de tout équipement, qui décrivent les espaces colorimétriques utilisés par des appareils tels que les moniteurs ou les imprimantes. Sa standardisation est nécessaire ; en effet, un système ouvert peut ainsi créer une base sur laquelle appliquer les corrections à l'aide du système de gestion des couleurs.



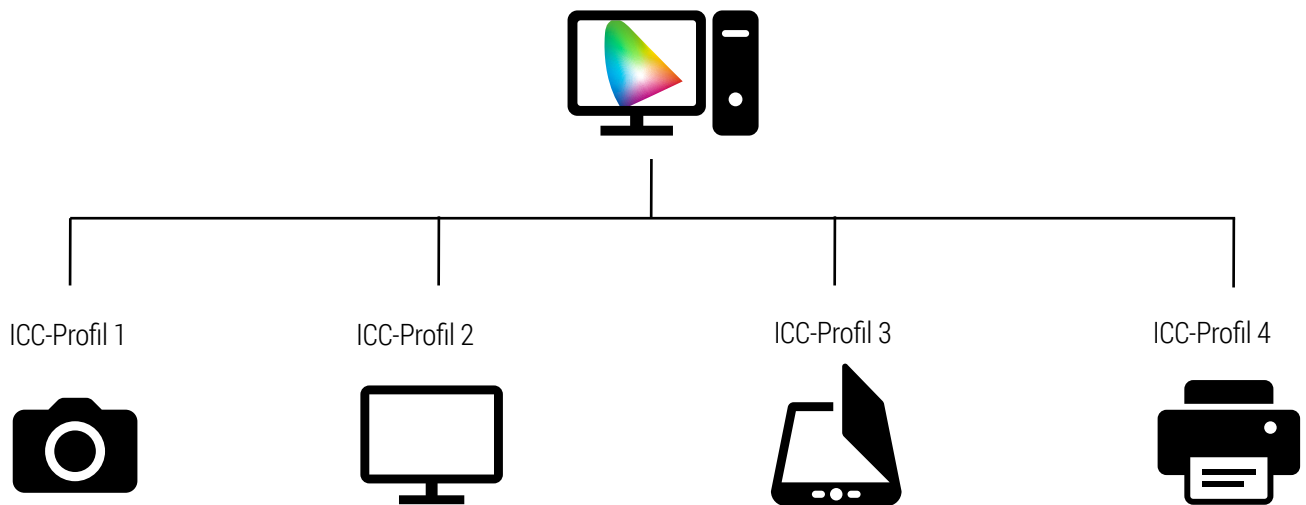
Sans profil ICC, divers affichages reproduiront la même image de façon différente.

Qu'est-ce qu'un profil ICC et à quoi sert-il ?

Mais il ne décrit pas uniquement l'espace colorimétrique en lui-même :

« Le profil ICC sert (...) à décrire les propriétés d'un périphérique en termes de capture et de restitution de la couleur afin de permettre la correction des erreurs lors de la reproduction des couleurs. »

Cette définition accrocheuse imaginée par Andreas Kunert (extraite de : Farbmanagement in der Digitalfotografie, Bonn 2004) illustre le principe du flux de gestion des couleurs basé sur le profil ICC. Ce flux de gestion des couleurs fonctionne comme suit :



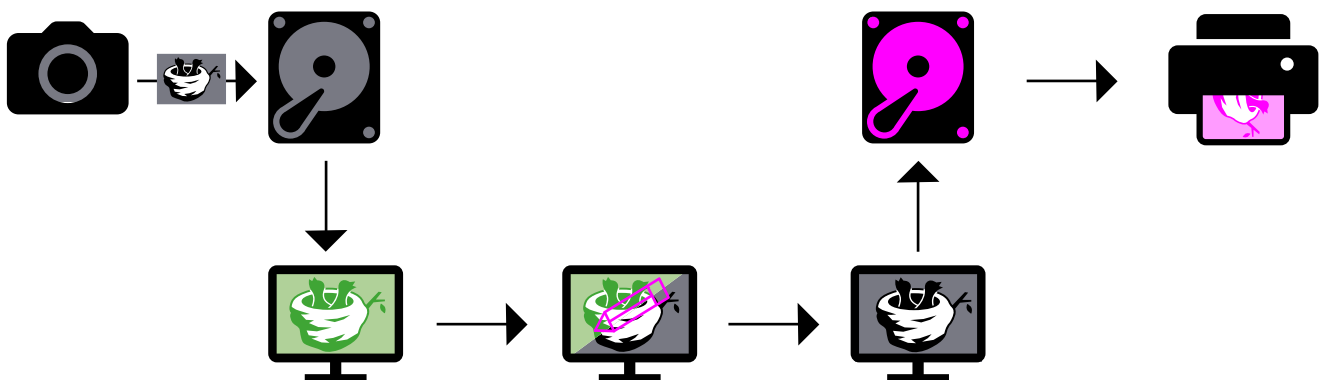
Tous les périphériques de capture et de restitution connectés, autrement dit les appareils photo, les scanners, les moniteurs et les imprimantes ou les projecteurs, envoient leurs descriptions de couleurs vers l'interface centrale, le programme de gestion des couleurs du système d'exploitation.

Le programme de gestion des couleurs établit une corrélation entre les écarts de couleurs et les corrige. Dans l'idéal, si la gestion des couleurs fonctionne correctement, tous les périphériques assurent une restitution homogène des couleurs et les résultats sont fiables. Ils parlent tous la même langue colorimétrique.



INFO

La norme ICC en est aujourd'hui à sa version 4.3. Vous trouverez de plus amples informations sur le site Web www.color.org.



Si tous les périphériques ne parlent pas la même langue colorimétrique, les conséquences peuvent être désastreuses pour le traitement de l'image.

Pourquoi un profilage régulier est-il nécessaire ?

Malheureusement, il ne suffit pas de caractériser chaque périphérique une seule fois, puis d'utiliser ce profil dans toutes les situations.

- **Les appareils photo numériques** doivent être associés à des profils en fonction des conditions d'éclairage et des traitements.
- **Au fil du temps, les moniteurs** perdent leur alignement. En l'occurrence, un profilage régulier est nécessaire pour s'assurer que la température des couleurs est constante
- **Les imprimantes** fonctionnent de façon relativement constante, mais les buses s'élargissent à chaque utilisation. En revanche, les encres dépendent du papier et du type d'encre utilisés. C'est pourquoi il est nécessaire d'étalonner chaque combinaison papier/encre sur une imprimante.

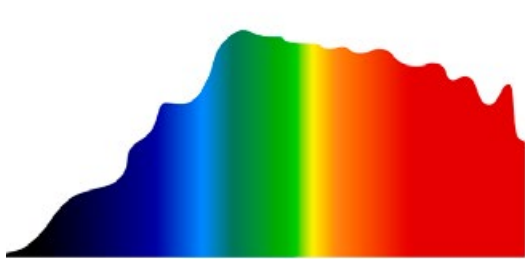
Cadre de travail

Comment améliorer la qualité technique des profils colorimétriques des images ?

Important : Lorsque vous travaillez sur les profils de couleurs, n'ayez pas peur des réductions possibles dans la perception visuelle de vos images. Le but de l'utilisation de ces profils est d'améliorer la qualité d'une image capturée. Cependant, une photo peut perdre en luminosité de ses couleurs, ou une perte de contraste peut survenir à la faveur d'un détail suite à l'adaptation des espaces colorimétriques utilisés.

Pourquoi ? Toute personne ayant déjà utilisé des diapositives analogiques connaît la différence entre les films pour la lumière du jour et les films pour la lumière artificielle. Ces deux types de lumière restituent les couleurs d'une scène de façon différente de sorte que le schéma des couleurs reste identique lorsque l'éclairage change. Ceci est indispensable parce que les émulsions de films, contrairement à l'œil humain, réagissent de façon relativement rigide aux changements d'intensité lumineuse et d'éclairage. Dans la photographie numérique, la situation est encore plus compliquée. Les capteurs des appareils photo numériques sont tellement sensibles que pratiquement chaque situation de luminosité exige sa propre personnalisation, et donc son propre profil.

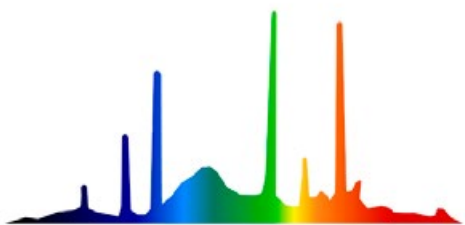
Contrairement à l'œil qui, au mieux, distingue consciemment l'éclairage naturel et l'éclairage artificiel, il y a, pour le capteur, une énorme différence entre une scène éclairée artificiellement avec une lumière froide, une ampoule lumineuse, un tube au néon ou une ampoule LED actuelle. L'appareil photo numérique procède à une balance des blancs et adapte sa mesure aux conditions d'éclairage. Il mesure la luminosité ambiante, puis règle la température de couleurs dans l'unité « Kelvin ». Toute personne qui édite ses images en mode RAW connaît ces réglages. Quoi qu'il en soit, cette approche est purement fonctionnelle et plutôt théorique.



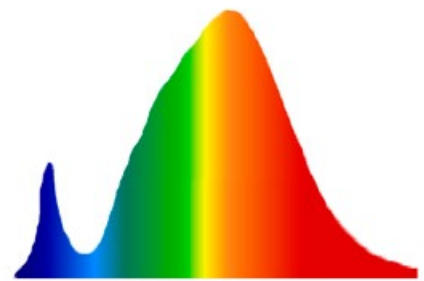
Lumière du jour



Ampoule



Lampe fluorescente

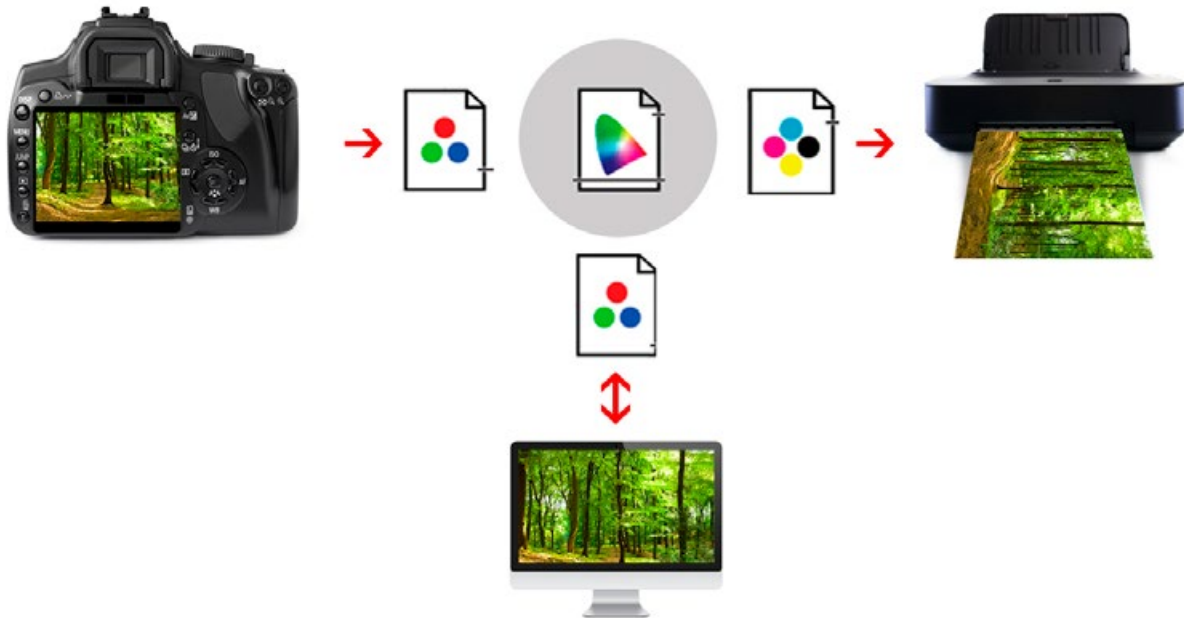


LED blanche

Les sources lumineuses peuvent avoir de nombreuses compositions spectrales et, par conséquent, différentes caractéristiques de couleurs.

Comment maîtriser les risques du quotidien ?

Dans la pratique, il existe d'autres facteurs perturbateurs. Ceux-ci sont dus à la retouche automatique de l'image capturée sur l'appareil photo lui-même, ainsi qu'à la retouche manuelle de l'image par le photographe sur son ordinateur. C'est pourquoi, dans le cas de la photographie au format JPEG, vous avez besoin de profils personnalisés pour les différents réglages de l'appareil photo et les différentes spécifications pour la gestion des profils de couleurs à l'ouverture des données sur l'ordinateur. Si vous travaillez avec des photos RAW, un traitement RAW affiné est ajouté.



L'utilisation de profils ICC personnalisés a pour but d'obtenir les mêmes restitutions de couleurs lorsque vous utilisez différents périphériques de sortie. Il y a évidemment certaines limites liées à la faisabilité physique.

CONNAISSANCE DES EXPERTS



Comment sont apparus les profils ICC ?

L'acronyme ICC désigne le « International Color Consortium », une sorte de table ronde constituée par les constructeurs de matériels et développeurs de logiciels dans le domaine des couleurs numériques. Le point de départ de ce consortium était en fait une invitation de Forschungsgesellschaft Druck e.V. (FOGRA), en 1992, à façonner l'avenir de la définition des couleurs dans les systèmes informatiques ouverts.

Certains problèmes avaient déjà été rencontrés en matière de gestion des couleurs, et certaines solutions avaient déjà été trouvées. L'utilisation de « systèmes ouverts », à savoir des scanners, des ordinateurs, des moniteurs ou des imprimantes qui n'étaient pas coordonnés et qui provenaient de différents fabricants, était une nouvelle étape dans la production de supports imprimés. Avant que la PAO ne parvienne à conquérir les activités de prépresse, au début de l'ère numérique des années 80, il fallait travailler sur des systèmes fermés dont les composants étaient tous fournis par un seul et même fabricant. Ces systèmes n'étaient pas seulement onéreux, ils étaient aussi extrêmement rigides. Certains ne permettaient même pas de transmission externe des données. La première norme ICC a été publiée en 1993. La description de la restitution des couleurs, indépendante des périphériques, et de ses comportements en fonction de différents composants était avant-gardiste.

ICC dans la pratique

Que faut-il prendre en compte ?

L'univers de la couleur numérique est jalonné de problèmes et de défis : par exemple, comment choisir le profil le mieux adapté en fonction de votre objectif ? Certains problèmes apparaissent lorsque nous définissons le profil de mesure de notre moniteur sur l'espace de travail RVB dans Photoshop. Et là, quelle n'est pas notre surprise en constatant que les problèmes de gestion des couleurs n'ont pas été résolus mais, au contraire, se sont encore aggravés.

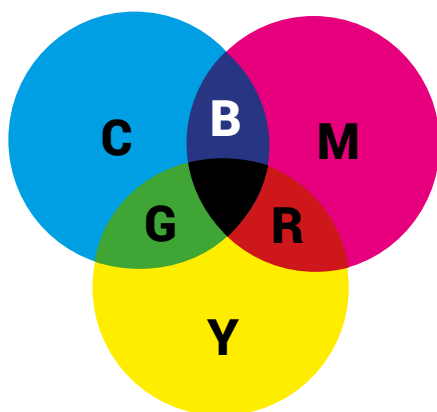
Globalement, il faut distinguer trois aspects de la gestion des couleurs avant d'utiliser concrètement les profils ICC : **le modèle colorimétrique, l'espace colorimétrique et le profil de couleurs.**

Modèle colorimétrique

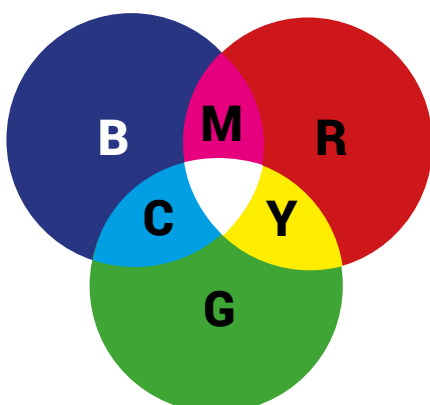
Tout d'abord, vous devez déterminer avec précision les modèles colorimétriques utilisés lorsque vous travaillez avec des images :

- Les appareils photo et les moniteurs fonctionnent clairement selon le **modèle RVB**, dans lequel le spectre des couleurs se compose des couleurs claires, le rouge, le vert et le bleu, conformément à la synthèse additive.
- Ensuite, lorsque les images sont imprimées, la situation se complique quelque peu.
 - A) Le modèle colorimétrique soustractif CMJ et sa couleur additionnelle noire (CMJN) sont utilisés dans l'impression offset. Le noir est ajouté en tant que quatrième couleur pour plusieurs raisons. Le modèle a en effet des inconvénients pratiques qui font que le mélange à 100 % de cyan, magenta et jaune ne donne pas un noir 100 %.
 - B) En laboratoire, en revanche, l'exposition aux couleurs se fait sur un papier photosensible selon les règles du modèle additif.

- C) Enfin, les imprimantes à jet d'encre fonctionnent de façon hybride. Bien qu'elles utilisent le modèle colorimétrique soustractif avec les couleurs du support, le processus n'est pas standardisé. Comme certaines imprimantes fonctionnent avec quatre couleurs, d'autres avec six et d'autres encore avec huit couleurs, voire parfois avec onze : il n'y a aucune norme obligatoire. En conséquence, les données de l'image pour l'impression ne sont pas préparées sur la base du modèle colorimétrique propre à l'imprimante, mais sur la base du modèle colorimétrique RVB. Une imprimante communique en RVB et change automatiquement en CMJN mais seulement lors de la dernière étape entre le pilote d'impression et l'imprimante. Cette série d'articles concerne avant tout les besoins du photographe. C'est pourquoi nous pouvons ignorer l'impression offset pour le moment et nous concentrer uniquement sur le modèle colorimétrique RVB.



Le cyan, le magenta et le jaune (CMJ) sont des couleurs soustractives. Elles sont complémentaires des couleurs additives rouge, vert et bleu (RVB). Ces trois couleurs combinées ensemble absorbent toutes les longueurs d'onde du spectre visible, ce qui entraîne, théoriquement, du noir. Le principe des couleurs soustractives peut se retrouver partout dans la nature. Une église rouge, par exemple, absorbe toutes les longueurs d'ondes de la lumière visible, sauf le rouge. C'est pour cela qu'elle nous apparaît uniquement rouge. Ces circonstances sont adaptées pour les couleurs matérielles, qui utilisent le cyan, le magenta et le jaune (couleurs complémentaires du RVB) en tant que couleurs de base. Ainsi, de nombreuses couleurs du spectre visible peuvent être créées en fonction du taux de mélange de ces trois couleurs soustractives de base.

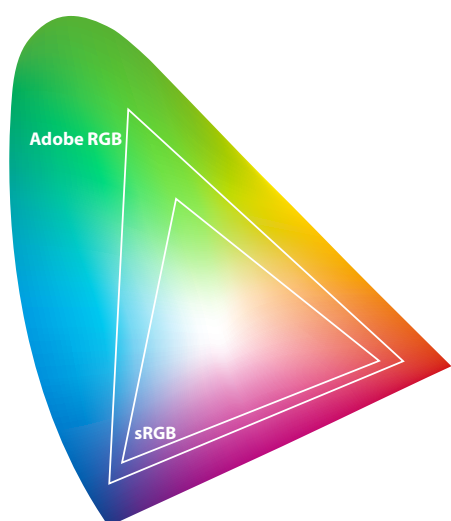


Le modèle additif repose sur les couleurs de base rouge, vert et bleu. En utilisant ces seules couleurs, la majorité des couleurs du spectre visible peuvent être créées selon la pondération choisie. Ces trois couleurs prises dans les mêmes proportions et avec une intensité maximale créent, en théorie, du blanc.

Espace colorimétrique

Deuxièmement, il est important de tenir compte de l'aspect suivant : le modèle colorimétrique RVB inclut la plupart des couleurs visibles à l'œil. Cependant, les appareils photo, les moniteurs, les imprimantes à jet d'encre et les périphériques d'exposition ne peuvent jamais afficher toutes les couleurs du spectre visible. Ils ne peuvent en montrer qu'un fragment. Un espace de travail RVB est défini dans Photoshop, ce qui signifie qu'une partie spécifique du modèle RVB doit être prise en compte. Le nombre d'espaces colorimétriques disponibles dépend du nombre d'espaces installés dans le système d'exploitation. Il peut y en avoir 20 ou plus. D'un point de vue photographique, seuls deux espaces colorimétriques présentent globalement un intérêt : « **sRGB** » et « **Adobe RGB** ».

- Par exemple, choisissez « **sRGB** » si vous possédez un simple appareil photo numérique sans possibilité de sélectionner l'espace colorimétrique. Tout utilisateur qui édite ses images sur l'ordinateur, puis les imprime lui-même, les fait développer par un petit laboratoire sans moyens et/ou les transfère sur Internet, fera mieux d'opter pour un traitement dans l'espace colorimétrique « sRGB ».
- Le propriétaire d'un appareil photo haut de gamme peut décider de traiter ses photos dans l'espace colorimétrique « sRGB » (légèrement plus petit) ou dans l'espace colorimétrique « Adobe RGB ». S'il opte pour « **Adobe RGB** », il doit sélectionner ce même espace colorimétrique comme « espace de travail » dans Photoshop. La règle de base est la suivante : Au moment de sélectionner votre espace de travail dans Photoshop, reportez-vous à l'espace colorimétrique source de votre périphérique d'entrée. Si vous travaillez essentiellement comme éditeur graphique et gérez beaucoup de données étrangères, choisissez également « Adobe RGB » comme espace de travail.



ASTUCE



Les données non fournies en « Adobe RGB » ne devraient pas être automatiquement converties dans l'espace colorimétrique de travail lors de leur ouverture. Elles devraient rester dans leur espace colorimétrique d'origine. Si elle est nécessaire ultérieurement, cette conversion doit être réalisée à partir de la boîte de dialogue « Convertir en profil... » du menu Édition de Photoshop.

Les espaces colorimétriques Adobe RGB (1998) et sRGB et leur position dans l'espace CIE : ils correspondent à la perception de la plupart des gens, et ont été déterminés empiriquement.

Profil de couleurs

Le troisième aspect de la gestion des couleurs concerne les différents profils de couleurs. Ceux-ci ont pour but d'équilibrer les problèmes d'affichage caractéristiques d'un périphérique d'entrée ou de sortie, afin d'en assurer la compatibilité, dans le flux de travail, avec les normes correspondantes en matière d'espaces colorimétriques.



EXEMPLE

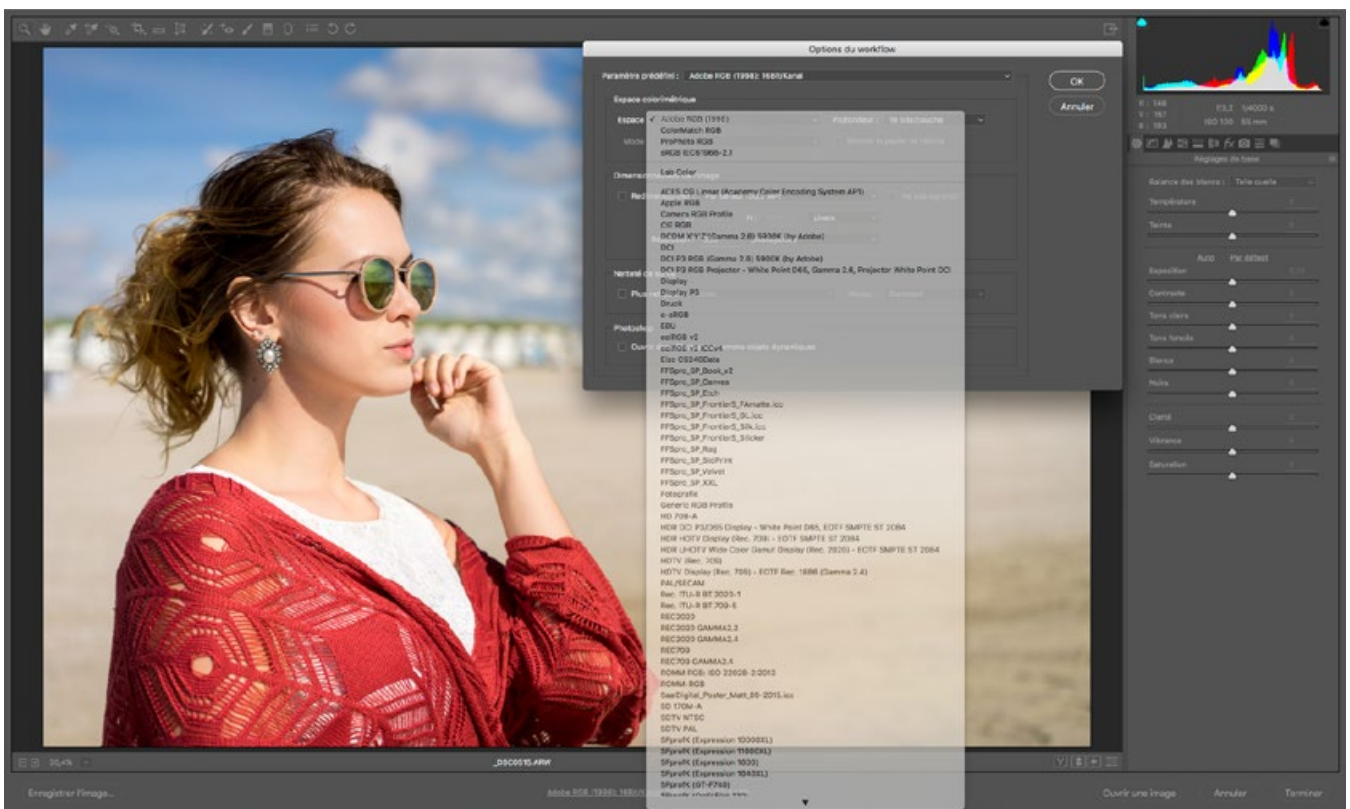
Un profil de moniteur est une combinaison de courbes de correction pour les canaux RVB et de valeurs de correction pour le point blanc. La gestion des couleurs du système d'exploitation et de l'application fournit la correction nécessaire pour la couleur cible correspondante. Ces profils de couleurs sont intégrés au système d'exploitation et sont gérés par celui-ci. Pour bénéficier de ces corrections, les différents programmes accèdent à l'interface du système.

Revenons aux imprimantes à jet d'encre, déjà mentionnées dans la section « Modèle colorimétrique » : Celles-ci impriment à partir des couleurs du support. Néanmoins (contrairement aux données pour l'impression offset), nous laissons leurs données dans l'espace colorimétrique RVB. Des profils individuels sont élaborés pour ces imprimantes. Et pas un seul profil, mais bien un profil pour chaque combinaison imprimante/papier. Ceux qui ne travaillent pas, ou pas exclusivement, avec les encres d'origine, doivent créer des profils correspondants pour chaque combinaison d'imprimante, d'encre et de papier. Ces profils sont gérés par le système. Lorsqu'il transmet les données RVB au pilote d'impression, le système corrige ce profil afin d'optimiser la séparation des couleurs. Le profil est ensuite utilisé par le pilote pour un maximum de onze couleurs.

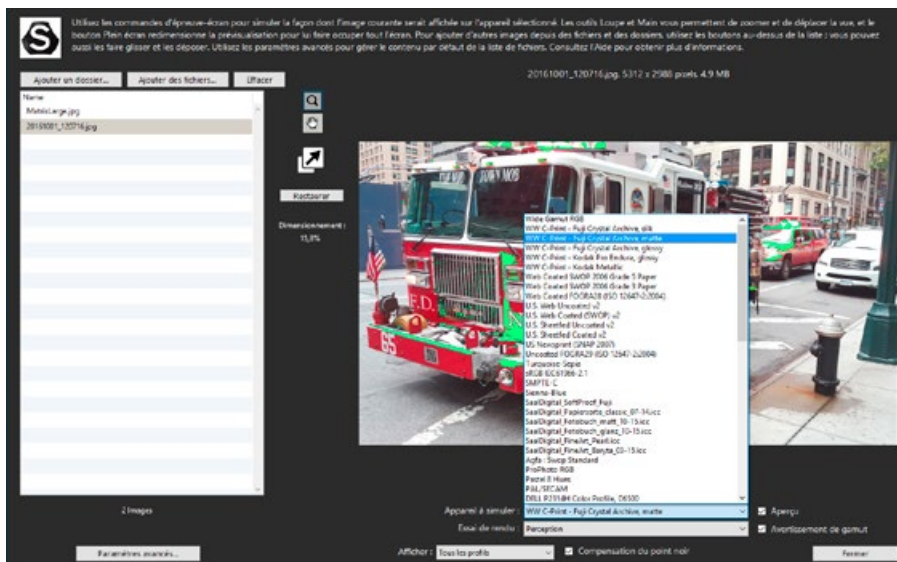


ASTUCE

Ces profils de couleurs apportent un autre avantage aux utilisateurs de Photoshop. En effet, ils peuvent être utilisés sur le moniteur pour obtenir un aperçu des encres d'impression (épreuves à l'écran).



Pour les photos prises en mode RAW, le profil de couleurs défini sur l'appareil photo importe peu. L'attribution de ce profil n'a lieu qu'après le développement de l'image dans le convertisseur RAW.



Épreuve Spyder5+ avec avertissement concernant le gamut. Il indique les couleurs du fichier original non-incluses dans l'espace colorimétrique de chaque imprimante (gamut d'impression).

Photos au format RAW

Pourquoi le travail en données RAW vaut la peine



INFO

Les données RAW ou les fichiers RAW sont des formats de données enregistrés sur le support de stockage, pratiquement sans aucun traitement.

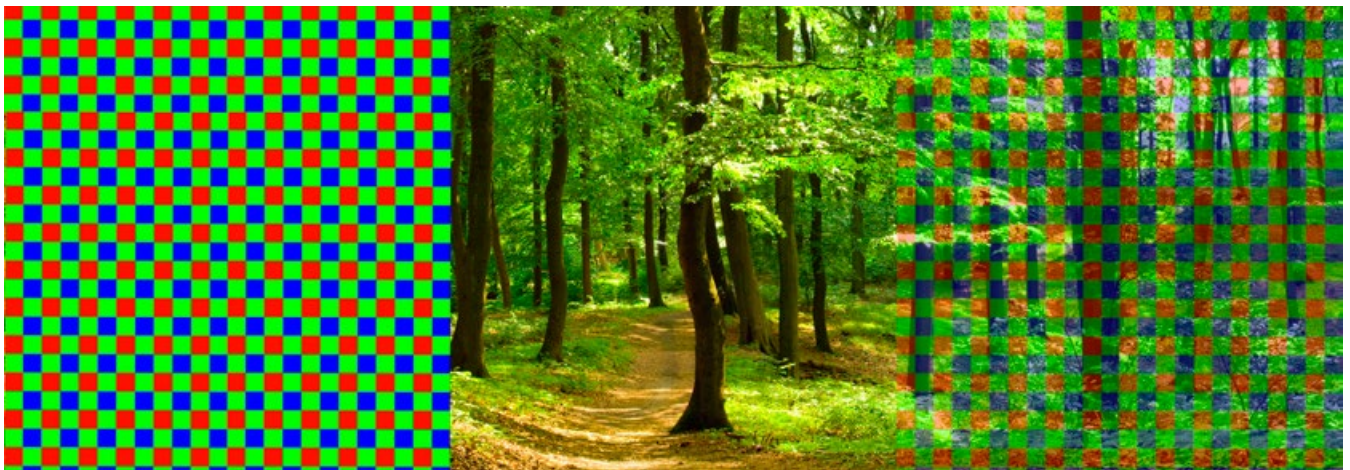
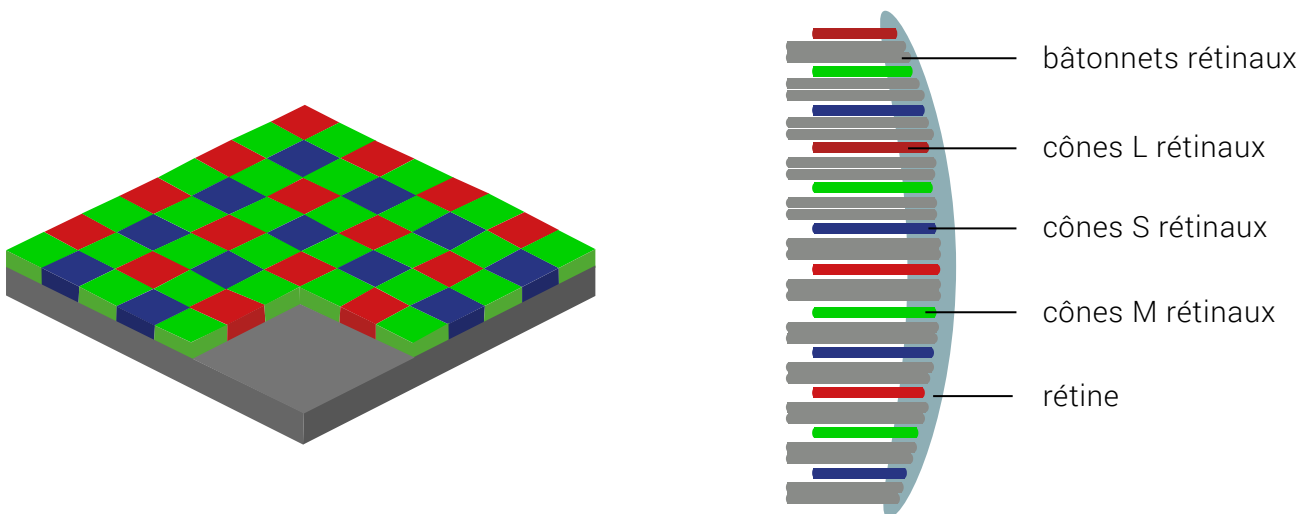


Diagramme d'un capteur et de la rétine d'un œil humain : les ressemblances entre le capteur CMOS et la rétine se voient facilement. En définitive, les deux utilisent la même « technologie », le même modèle de couleurs. Chaque pixel du capteur CMOS possède un filtre vert, bleu ou rouge. Le ratio est généralement de 2 : 1 : 1. La structure (modèle Bayer) est donc similaire à la perception des couleurs par l'œil humain.



Représentation schématique d'un capteur et de la rétine d'un œil humain : les ressemblances entre le capteur CMOS et la rétine sont facile à repérer. La même « technologie », c'est à dire le même modèle colorimétrique, est utilisée dans les deux cas.



DES NOUVELLES DU WEB

La photo en faits - comprendre la photo numérique

[Consulter le blog >](#)

Certains photographes se montrent encore quelque peu sceptiques quant à l'utilisation du format RAW. Cette position critique est désormais sans fondements. Vous entendrez souvent les arguments suivants.

- Les données RAW sont plus volumineuses que les données JPEG, ce qui laisse moins de place sur la carte mémoire.
- Pour utiliser les formats RAW, vous devez installer sur votre ordinateur des logiciels supplémentaires compliqués fournis par le fabricant de l'appareil photo.
- À première vue, les images RAW apparaissent souvent moins nettes, avec des couleurs moins équilibrées que les images au format JPEG, corrigées automatiquement.

Comme les cartes mémoire de 32 Go coûtent seulement une vingtaine d'euros désormais, l'espace n'est plus un problème. Les versions actuelles de Photoshop et de ses applications apparentées Photoshop Elements et Photoshop Lightroom prennent en charge les fichiers RAW provenant de pratiquement tous les modèles d'appareils photo. Il existe bien sûr également des programmes spéciaux proposés par les fabricants, ainsi que des convertisseurs RAW extrêmement puissants et orientés flux, comme Capture One, Silverfast HDR Studio 8, DxO OpticsPro ou AfterShot Pro. Contrairement à la première impression, vous obtenez de meilleures images avec la technologie RAW, même si cela nécessite un peu plus de travail. C'est pourquoi de plus en plus de photographes s'intéressent aux « négatifs numériques ».

« Dans les réseaux Nikon et les forums de photographie, on se demande souvent si les images sont de meilleure qualité au format RAW ou au format JPEG. Nous constatons qu'environ 70 % de nos utilisateurs optent globalement pour le format RAW. Si vous souhaitez optimiser vos photos, vous mettrez autant l'accent sur la gestion des couleurs et l'étalonnage du moniteur et de l'appareil photo que sur le contrôle complet des différentes étapes du traitement des données d'images fournies par le format RAW. Aujourd'hui, les arguments de type « ceci nécessite beaucoup d'espace de stockage » sont obsolètes. Et si le temps est décisif, par exemple pour respecter un délai, la plupart de nos utilisateurs choisissent l'option proposée par la plupart des appareils photo, à savoir l'enregistrement simultané aux formats RAW et JPEG. Les avantages de la profondeur de couleurs 12 à 16 bits et la latitude d'exposition plus importante des images RAW compensent le temps de traitement supplémentaire pour la majorité de nos utilisateurs. »

(Klaus Harms, éditeur de Réseau photographie/Communauté Nikon)

Propriétés des données RAW



RAW



Image optimisée avec
conversion cible



Format du fichier
de sortie

La comparaison montre clairement les différences entre la même image au format JPEG, au format RAW et en état développé.

Ce que vous devez savoir sur les formats TIFF, JPEG ET RAW

Pour produire une image dans les formats d'échange tels que JPEG ou TIFF, l'appareil photo effectue plusieurs calculs de correction avec son traitement d'image interne après la capture proprement dite. Les résultats sont ensuite convertis dans le format cible.

- Lors de la conversion en **TIFF**, la résolution de couleurs sur 12 bits est convertie dans l'espace colorimétrique sur 8 bits. Ceci s'avère particulièrement problématique pour les images sur- ou sous-exposées. Toutefois, dans la plupart des cas, le problème n'est pas très grave.
- En revanche, la compression **JPEG** détruit certains détails supplémentaires de l'image afin d'économiser de l'espace de stockage.

- Bien que les images soient prises avec le même appareil photo, les images **RAW** offrent un niveau de détail plus élevé que les fichiers JPEG ou TIFF. Les images RAW contiennent toutes les informations enregistrées par le capteur d'image lors de la capture. Elles sont à peine retraitées sur l'appareil photo. Par rapport aux images TIFF, elles nécessitent relativement peu d'espace de stockage. En effet, les informations sont enregistrées selon la matrice de Bayer, sur un seul canal et non sur les trois canaux de couleurs. Ainsi, un fichier RAW issu d'un capteur CMOS de 20 millions de pixels occupe entre 20 et 24 méga-octets de mémoire, contre 60 méga-octets pour une image TIFF sur 8 bits (ou 120 méga-octets pour un fichier sur 16 bits). Toutes les autres valeurs, telles que la balance des blancs, la correction des couleurs ou l'optimisation du contraste, sont stockées uniquement au format texte (informations EXIF). Dans le cas des autres systèmes de capture sans technologie CMOS, tels que les SuperCCD de Fuji ou les capteurs Foveon, utilisés dans les réflex numériques Sigma, le volume de mémoire occupé par les photos RAW est moins favorable.



DES NOUVELLES DU WEB

Eric Heymans - cours de photo en ligne

Le format RAW, ou comment tirer toute la substance de vos photos

[Consulter le blog >](#)



CONNAISSANCES DES EXPERTS

Calculs de correction réalisés par l'appareil photo pour les formats JPEG et TIFF

Lors de la première étape, la température de couleurs est appliquée à l'image à partir d'une courbe de la balance des blancs. Lors de l'étape suivante, le logiciel compense le manque de netteté lié à la technologie CMOS. Ceci se produit parce qu'un capteur à niveaux de gris et doté de filtres fournit les informations colorimétriques pendant la capture de l'image. Pour cela, il faut que 66 % des informations de l'image soient ensuite interpolés. Ceci, mais également l'utilisation de ce que l'on appelle des filtres passe-bas, produit des bords à contraste flou dont la netteté doit être renforcée. Lors de la dernière étape, l'appareil photo génère des photos « nettes » : pour rendre les images plus attrayantes pour l'utilisateur, il amplifie le contraste et la saturation. Moins les composants électroniques et optiques de l'appareil photo sont bons, plus le logiciel de l'appareil photo aura de travail postérieurement.

De l'image au traitement

Comment les fichiers RAW rendent le travail plus facile

L'un des principaux avantages des fichiers RAW est, sans aucun doute, le fait pour le photographe de pouvoir régler presque tous les paramètres lors de la conversion. Bien sûr, les conditions physiques de bases telles que l'éclairage, la longueur de focale, l'ouverture ou la vitesse d'obturation ne peuvent être modifiées. Mais il offre néanmoins des options correctives qui vont bien plus loin que ce qui était possible auparavant dans un laboratoire. Le photographe n'a plus à passer son temps dans une chambre noire. Au lieu de cela, il lui suffit de s'asseoir dans une pièce peu éclairée, devant une « boîte lumineuse » (à savoir, un moniteur), et de « développer » différentes versions de sa photographie grâce à des curseurs très simples à utiliser. En principe, bien sûr, cela est possible pour les autres formats d'image.

Travail RAW pour les professionnels de la photo : de l'exposition au tirage

Nous avons également listé une application supplémentaire, similaire à la séquence d'image affichées sous « Propriété RAW », et avons étendu le processus de travail pour y inclure l'impression. Outre l'optimisation d'image, de nombreux convertisseurs RAW incluent maintenant une grande variété de filtres. La frontière entre retouche photo et composition a donc tendance à s'effacer. Cependant, si le travail inclut des couches (du texte ou des réglages couleurs, par exemple), ou une retouche complexe de la peau, comme cela peut parfois s'avérer nécessaire pour la photographie de beauté, un programme de traitement d'image tel qu'Adobe Photoshop reste probablement le choix le plus adapté.

TÉLÉCHARGEMENT

Cliquez ici pour télécharger l'image de référence

Download



Travail RAW pour les professionnels de la photo :

De l'exposition au tirage



1. Exposition en format RAW, sans optimisation d'image dans un convertisseur RAW.
Les fichiers RAW apparaissent souvent moins lumineux.

Travail RAW pour les professionnels de la photo :

De l'exposition au tirage



2a. Image optimisée dans un convertisseur RAW

Travail RAW pour les professionnels de la photo :

De l'exposition au tirage



2b. Alternativement : une composition dans Photoshop (comme un léger vignettage pour donner un effet plus saisissant), utilisant de préférence un format cible non compressé.

Travail RAW pour les professionnels de la photo :

De l'exposition au tirage



3a. Conversion en format cible JPEG avec un taux de compression important, créant un effet de postérisation assez visible (également connu sous le nom de « banding »)

Travail RAW pour les professionnels de la photo :

De l'exposition au tirage



3b. Image optimisée pour l'impression. Clairement visible. Les couleurs apparaissent maintenant moins lumineuses, en raison du transfert entre le large espace colorimétrique de l'appareil et l'espace colorimétrique plus réduit de l'imprimante.

Mais le format RAW offre aux photographes de l'ancienne école **d'autres aspects secondaires tout aussi plaisants** :

- Le format RAW ne peut pas être écrasé. Les paramètres peuvent être modifiés, mais ces changements n'affectent pas les informations inhérentes à l'image, sauf en matière de représentation visuelle. Cette propriété évite toute modification, réduction ou « compression excessive » involontaire du fichier RAW.
- Vous pouvez réaliser différentes « impressions » à partir du fichier original, comme lorsque vous utilisez un film. Ainsi, vous créez différentes versions de votre image en fonction de l'usage que vous voulez en faire : pour une production en laboratoire, une imprimante photo, Internet, une impression offset ou une retouche sous Photoshop.
- Certains convertisseurs RAW, tels que les programmes Capture One et Lightroom, combinent ce « développement de photos » avec un système de gestion d'images qui simplifie considérablement la gestion de vos impressions. Les images produites peuvent être visionnées en une seule opération depuis l'appareil photo ou une carte mémoire, renommées, recadrées et intitulées conformément aux conventions IPTC. Vous pouvez également les convertir dans d'autres formats, en changer l'échelle, affiner leur résolution et leur profondeur de couleurs avant de les imprimer, ajouter les informations de l'espace colorimétrique ICC, les trier directement en sous-dossiers et/ou y ajouter un filigrane. Tout ceci peut s'appliquer sur une seule photo ou sur une série de photos.



CONNAISSANCES DES EXPERTS

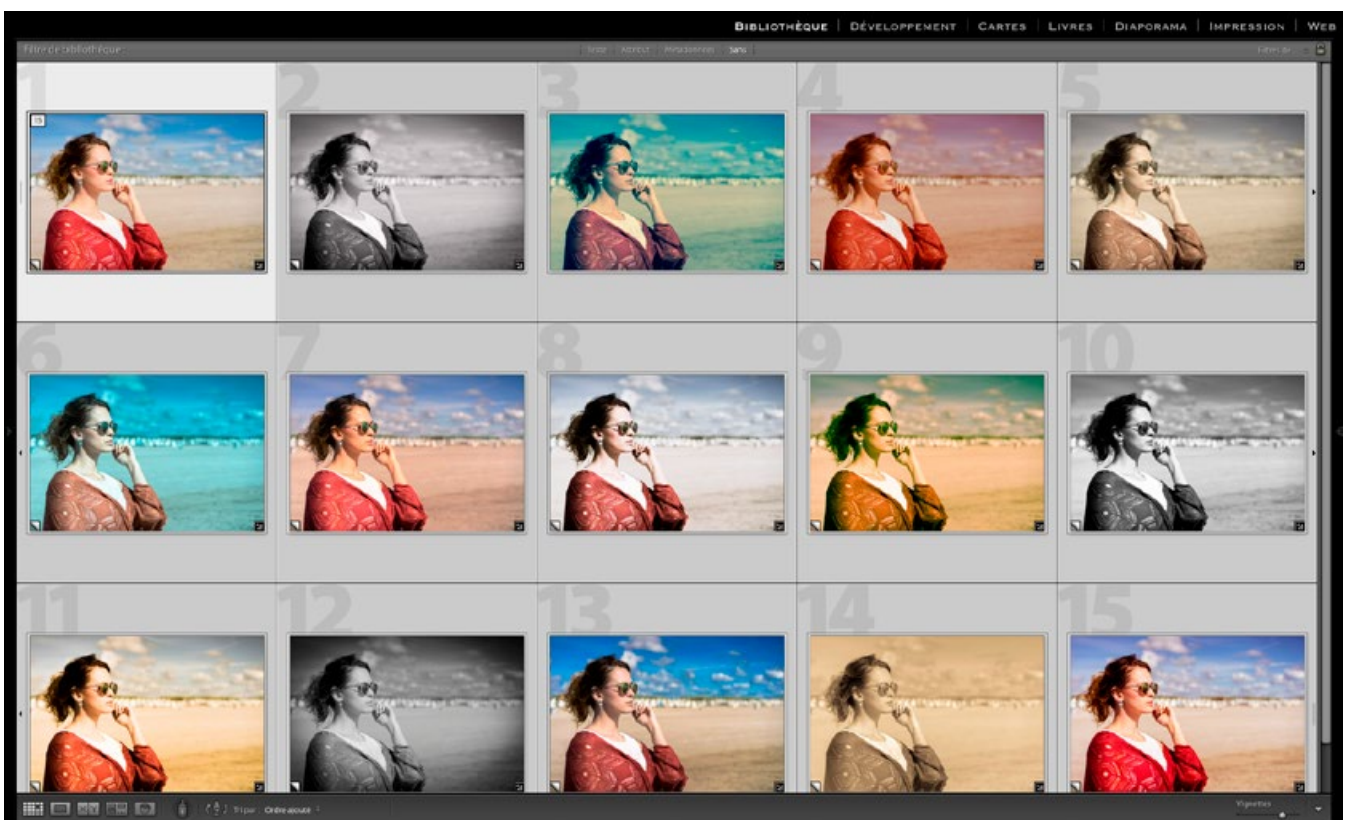
Vous pouvez trouver ici un tutoriel intéressant portant sur le travail avec les données RAW :

<http://www.dxo.com/fr/photographie/tutoriels/pourquoi-shooter-au-format-raw>



INFO

Depuis la version CS4, Photoshop couvre, combiné avec le gestionnaire de fichiers Adobe Bridge, pratiquement les mêmes fonctionnalités que Capture One et Lightroom.



L'utilisation du format RAW de l'appareil photo n'offre pas uniquement des avantages en termes de qualité d'image. Vous pouvez également créer plusieurs versions d'une photo, comme ici dans Lightroom 6, à partir d'une image sans besoins importants en matière de disque. Cependant, ces « copies virtuelles » sont enregistrées dans le catalogue Lightroom et non dans les propriétés RAW de l'image.

Avantages pour les photographes

Avantages des données RAW pour les photographes

Les photographes qui doivent gérer un grand nombre d'images peuvent bénéficier de ce flux de différentes façons :

- Ils conservent un contrôle maximal sur les réglages de leurs images. L'on pourrait comparer ceci à un laboratoire professionnel où vous travaillez avec un assistant très qualifié, mais sans aucune perte de temps ni aucun problème de communication.
- Grâce aux fonctions spéciales, vous pouvez également réduire le bruit de la couleur, corriger les aberrations chromatiques ou supprimer le vignettage.
- Les images d'un projet peuvent être converties en versions TIFF en quelques clics seulement.
- De plus, si vous souhaitez créer, en même temps, des aperçus JPEG pour vos clients, vous pouvez les envoyer directement par e-mail ou les transférer sur un site Web.
- Vous avez également la possibilité d'enregistrer les profils de conversion et de les utiliser sur des sujets de capture similaires. De tels profils sont utiles, entre autres, pour les photographes de studio. Ils garantissent des tons chair chauds et uniformes dans les portraits ou optimisent la couleur des structures globales qui sont toujours créées dans des conditions d'éclairage similaires.
- Les photographes intéressés par l'optimisation même des images y trouveront un autre avantage : ils peuvent affiner leurs photos à partir d'une interface claire et fonctionnelle, sans devenir des experts de Photoshop. Dans les convertisseurs Camera Raw de Photoshop et les autres convertisseurs RAW, vous trouverez toutes les options principales pour régler les valeurs tonales, la mise au point et les couleurs de vos images de façon rapide et précise.

ASTUCE

Vous pouvez adapter le traitement RAW à vos besoins spécifiques. Ceci n'est pas un problème si vous passez un peu de temps pour vous familiariser avec la technologie et si vous êtes ouvert à l'expérimentation.



Avantages pour les graphistes

Avantages de la technologie RAW dans le domaine créatif

Les éditeurs créatifs déplacent l'aspect créatif de la capture vers la post-production. Cela signifie qu'ils photographient des sujets ou objets seuls pour les intégrer ensuite à des images composites, plutôt que de photographier des scènes déjà élaborées. Comme la qualité des images produites n'est pas aussi importante pour eux qu'elle ne l'est pour le photographe, ils utilisent souvent le format JPEG comme support de travail. Après tout, ils possèdent le savoir-faire technique pour repousser les détails plus faibles d'une image très loin dans l'arrière-plan en quelques clics seulement. Étant donné qu'ils passent beaucoup plus de temps sur le traitement des images ou des illustrations, ils n'accordent pas autant d'importance à la longueur de leur travail global. Ce dont ils ont besoin avant tout, c'est d'une base de données avec des images parfaitement libellées, afin de pouvoir trouver rapidement les éléments nécessaires pour leur montage. Ensuite, les fichiers de travail sont simplement gérés à l'intérieur d'un dossier de projet au niveau du système. Les photographes créatifs ne bénéficient donc pas autant des avantages de la technologie RAW que les photographes axés sur l'optimisation. Pourtant, l'utilisation des données RAW présente bel et bien certains avantages pour eux :

- Le principal avantage concerne la qualité supérieure des données RAW. Lorsque vous comparez deux images exposées normalement et non modifiées, vous remarquerez sans doute peu de différences : mais dès que vous commencerez à modifier l'image au moyen de la courbe de dégradés, vous serez confronté à des « artefacts » liés à la compression JPEG. Lors de la composition, les éléments du montage doivent presque toujours être modifiés en termes de couleur et de lumière. Or, les images offrent une plus grande adaptabilité, ce qui leur procure un avantage significatif.

- Les domaines d'application qui offrent des fonctions dans l'optimisation d'images et dans la retouche créative d'images sont très utiles : les convertisseurs RAW conviennent parfaitement, par exemple, pour la conversion en noir et blanc d'images en couleurs. De plus, les corrections colorimétriques portant sur une image globale sont souvent plus faciles à gérer qu'avec les outils standard de traitement d'image électronique. Tout utilisateur du convertisseur Camera Raw de Photoshop ou de Lightroom peut également utiliser l'outil pour manipuler de façon subtile l'ambiance de ses images avec un ombrage artificiel des bordures.



DES NOUVELLES DU WEB

Thierry Deshesdin Formats, profils couleur, profondeur et résolution d'une image numérique :

[Consulter le blog >](#)

Problématiques

Difficultés liées à l'utilisation des données RAW

RAW ne désigne pas un format homogène, il s'agit d'un nom générique. Il n'a rien à voir avec le format RAW de Photoshop. Depuis le début de la photographie RAW, pratiquement tous les fabricants d'appareils photo ont développé leur propre « dialecte RAW », qui peut être différent selon le modèle de l'appareil photo également. Sur le long terme, la norme DNG créée par Adobe sera très probablement largement acceptée.

Si vous travaillez avec la version actuelle de Photoshop ou de Lightroom, vous bénéficierez automatiquement d'un support pour la plupart des formats RAW d'appareils photo actuels ou plus anciens. Les « dialectes RAW » mentionnés plus haut ne doivent plus créer de problèmes grâce à la compatibilité générale des programmes actuels de retouche d'images.

DNG (Digital Negative)

Le format d'archive ouvert DNG est extrêmement utile



INFO

Le négatif numérique, ou Digital Negative, (extension : **DNG**) désigne un format de données brutes développé par Adobe pour les fichiers générés par les appareils photo numériques. Ce format d'archive ouvert remplace petit à petit les différents formats spécifiques aux fabricants.

Les données RAW peuvent être converties dans la norme DNG au moyen du convertisseur DNG gratuit d'Adobe, puis ouvertes dans Photoshop sans nécessité de disposer de la dernière version du logiciel de retouche d'images.

Jusqu'à présent, chaque fabricant d'appareils photo avait son propre format propriétaire de données brutes pour ses modèles d'appareils photo. Globalement, tous les formats contiennent plus ou moins les mêmes informations et métadonnées. Dans la pratique, il est particulièrement ennuyeux de constater que non seulement chaque fabricant possède son propre format mais que ces formats varient souvent, dans leurs détails, d'un modèle d'appareil photo à un autre. En 2003, le module RAW de Photoshop permettait, pour la première fois, de retoucher un grand nombre de formats RAW parmi les plus courants à partir d'une interface rapide, conviviale et complète. Aujourd'hui, Photoshop intègre des fonctionnalités RAW largement optimisées et des mises à jour sont régulièrement proposées pour les nouveaux modèles d'appareils photo.



DES NOUVELLES DU WEB

phototrend - suivez la photo de près :

[Consulter le blog >](#)

Glossaire

AdobeRGB (1998) :

L'espace AdobeRGB a été conçu par Adobe en 1998. L'objectif était de créer un espace colorimétrique permettant d'adapter l'espace CMJN au RVB d'un moniteur. Il est plus large que l'espace colorimétrique sRGB.

Affichage CCFL :

Il s'agit des écrans plats première génération. CCFL signifie Cold Cathode Fluorescent Lamp (lampe fluorescente à cathode froide). Contrairement aux moniteurs actuels, qui sont illuminés par des LED, les écrans CCFL produisaient leur lumière à l'aide de tubes néon.

Balance des blancs :

Dans le cadre de la balance des blancs, un appareil doit être réglé sur la température de couleur de la scène capturée afin de garder une balance des couleurs relativement neutre. Ce processus est également à l'œuvre au sein de l'œil humain, qui évalue les couleurs de façon assez neutre.

Filtre passe-bas :

Avec les fichiers image, un effet moiré peut apparaître au lieu de structures récurrentes très fines, à la limite de la résolution du capteur. Ces petites structures colorées présentent un motif spécifique, mais ne font pas partie des informations de l'image. Les filtres passe-bas sont utilisés pour prévenir ce phénomène.

Filtre de Bayer :

Capteur photographique ainsi nommé d'après son inventeur, Bryce E. Bayer. Le capteur est constitué à 50 % de filtres verts, à 25 % de filtres bleus et à 25 % de filtres rouges. Ainsi, il imite la sensibilité de l'œil humain pour laquelle le vert représente la majeure partie de la perception de la luminosité.

Luminance blanche :

La luminance blanche est la luminosité maximale d'un point blanc pouvant être affiché sur un moniteur.

Assombrissement des bords :

Voir « Vignettage objectif ».

Rapport de contraste :

Voir « Contraste »

Balance de contraste :

Il s'agit du rapport entre les zones les plus brillantes et les plus sombres ; elle permet de définir la présence d'éléments visibles au sein de ces zones. Si le contraste est correctement équilibré, c'est que la balance est bonne.

Homogénéité des couleurs :

L'homogénéité des couleurs décrit la constance ou les déviations des couleurs sur une surface (par exemple sur un écran), à partir d'un point de repère. En cas de mauvaise homogénéité des couleurs, les mêmes valeurs colorimétriques sont reproduites différemment sur la surface d'affiche ce qui peut entraîner, par exemple, une teinte verte dans le coin supérieur droit et une teinte rouge dans le coin inférieur gauche.

Balance des couleurs :

La balance des couleurs détermine le rapport des couleurs entre elles. Si, par exemple, les couleurs d'une image enregistrée ne sont pas reproduites conformément à l'original, c'est que la balance des couleurs est défaillante.

Cd/Candela :

La Candela est l'unité du Système International d'unités (ou SI) qui indique la variable basique de luminosité.

Outils CEPS :

En matière de photographie, désigne la retouche de photos à l'aide de programmes de retouche d'images tels qu'Adobe Photoshop ou Adobe Lightroom.

Technologie CMOS :

CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) signifie « semi-conducteur complémentaire à l'oxyde de métal » CMOS. La technologie des semi-conducteurs est très répandue dans le domaine des capteurs photographiques, etc. Les capteurs CMOS se caractérisent principalement par une faible consommation électrique et des temps de commutation courts.

Franges de couleur :

Les franges de couleur (également appelées aberration chromatique) surviennent dans les images en raison de l'aberration des lentilles optiques. Étant donné que les longueurs d'ondes individuelles du spectre visible dans une lentille sont réfractées différemment, chaque intervalle de longueur d'onde possède son propre point focal. Dans la pratique, cela donne lieu à des franges de couleur qui sont particulièrement visibles sur les contours et les bords d'une image. Il est possible de corriger cette erreur à l'aide de lentilles supplémentaires qui sont adaptées aux longueurs d'ondes respectives.

Bruit de couleur :

Le bruit de couleur ou bruit image décrit la détérioration de la qualité d'image en raison de structures qui ne portent pas d'images elles-mêmes. Les sections d'image affectées deviennent des informations de l'image réelle en termes de couleur et de luminosité, et sont particulièrement visibles dans les zones sombres de l'image, dans lesquelles le rapport signal-bruit est très faible.

Séparation des couleurs :

À l'étape prépresse, conversion des couleurs en un large éventail de jeux de données image, principalement en modèle de couleurs CMJN. Les couleurs sont séparées en couleurs d'impression (cyan, magenta, jaune et noir).

Contraste :

Le contraste est le rapport entre la zone la plus sombre et la zone la plus brillante d'une image.

Développement croisé :

Le développement croisé vient originellement de la photographie analogique, dans laquelle un film positif pouvait être combiné avec un développement pour négatifs, ou un film négatif avec un développement pour positifs. Les couleurs paraissent alors artificielles, et les contrastes plus importants. Cette méthode est souvent utilisée comme effet de style, et est aujourd'hui imitée par les processus numériques.

Informations EXIF :

Le format EXIF (Exchangeable Image File Format) est un format standard pour l'enregistrement de métadonnées dans des images numériques. Les informations EXIF peuvent se composer, entre autres, du modèle de l'appareil photo, de la vitesse d'obturation, de la valeur ISO, de l'ouverture ou de la date ; elles figurent dans l'en-tête du fichier image.

ECI RGB :

L'ECI (European Color Initiative) RGB est un espace colorimétrique RVB standardisé qui, de par sa taille, couvre la plupart des processus d'impression et des technologies d'affichage actuelles. Il s'agit donc d'un espace conçu spécialement pour les besoins des arts graphiques et de la prépresse.

eciRGBv2 :

Il s'agit d'un développement ultérieur de l'ECI RGB, optimisé en termes d'équidistance visuelle, comme pour l'espace colorimétrique CIE-L a*b*. Il en résulte une réduction drastique des erreurs de banding et d'écrtage, comme dans l'espace colorimétrique L-Star. L'ECI recommande d'utiliser cet espace dès la création de données lors de la conversion de données RAW ou de la transformation d'images 16-bit en profondeur 8-bit.

Épreuve :

Lors d'un épreuve, les couleurs sont simulées sur le moniteur telles qu'elles apparaîtront sur le support imprimé sélectionné (simulation d'encre).

Espace colorimétrique :

Un espace colorimétrique est une gamme de couleurs définie. Les espaces colorimétriques les plus connus dans le modèle RBV sont le sRGB et AdobeRGB (1998) ; dans le modèle CMJN il s'agit d'Eurowscale Coated v2, Fogra39 et ISO Coated v2.

Espace colorimétrique CIE-xy :

Le système de valence standard CIE a été défini par la Commission Internationale de l'Éclairage. Il désigne le lien entre la perception humaine et ses causes physiques.

Espace colorimétrique L*a*b* :

Il s'agit d'un espace colorimétrique indépendant de tout équipement, qui décrit toutes les couleurs perceptibles en termes d'équilibre, permettant de décrire les déviations de couleurs à l'aide d'un Delta E.

Espace colorimétrique Luv :

Un espace calculé à partir du système CIE-XY, similaire à l'espace colorimétrique L*a*b*. Ce système est essentiellement utilisé pour l'évaluation des sources lumineuses ou des moniteurs.

Imprimante Fine Art :

Il n'existe pas de définition officielle du concept d'impression Fine Art. En substance, toutes les imprimantes Fine Art essaient de reproduire au plus près une image unique ou une œuvre d'art en ce qui concerne ses propriétés, son motif sélectionné, sa post-édition et en utilisant les meilleurs matériaux photographiques.

Fidélité des couleurs :

La fidélité des couleurs est la mesure de la déviation ou de la similarité des couleurs lors de l'enregistrement et de la sortie. Afin d'obtenir une fidélité maximale des couleurs, des systèmes de gestion des couleurs sont souvent utilisés.

Gamma :

Pour un moniteur, le gamma désigne la modulation d'un signal d'entrée pour créer le signal de sortie désiré. En pratique, cela implique par exemple qu'une image à bas contraste soit obtenue par la correction du signal de sortie.

Gamut :

Il s'agit de la description d'une gamme de couleurs, c'est à dire des couleurs pouvant être reproduites par une technologie ou un équipement.

Balance de gris :

Les couleurs « achromatiques » sont les teintes de gris présentes entre le blanc et le noir. Celles-ci sont produites par des proportions égales de couleurs primaires comme le cyan, le magenta et le jaune (CMJ) pour l'impression, ou le rouge, le vert et le bleu (RVB) pour les équipements à rétroéclairage. Si les couleurs primaires sont modifiées en proportions égales, le gris peut devenir plus sombre ou plus clair, mais reste neutre. Si les proportions des couleurs ne sont plus égales, une teinte est immédiatement décelable. La balance des gris n'est alors plus garantie.

Image High-Key :

La photographie High-Key se caractérise par des tons lumineux, de faibles contrastes et une lumière douce des images.

Profil ICC :

Un profil ICC décrit l'espace colorimétrique des appareils d'entrée et de sortie, notamment les imprimantes, les scanners, les appareils photo numériques ou les écrans, et renvoie aux valeurs de référence.

Conventions IPTC :

IPTC est l'acronyme d'International Press Telecommunications Council (Conseil international des télécommunications de presse). D'après la convention IPTC, les métadonnées sont enregistrées dans l'en-tête d'un fichier image pour une classification optimale. Ces métadonnées contiennent des paramètres tels que le format de fichier, la taille du fichier, le nom du fichier, la hauteur et la largeur d'un fichier (en pixels), la date d'enregistrement et la description du contenu.

Image Low-Key :

Contrairement à la photographie High-Key, la photographie Low-Key utilise une lumière faible comme procédé stylistique. Les lumières sont intentionnellement accentuées de manière à souligner les contours et les quelques informations importantes pour l'image. Souvent, de nombreuses sections de l'image restent dans l'obscurité. Cela confère un aspect théâtral à ce type d'image ; c'est un procédé habituel dans la photographie théâtrale ou scénique.

L-Star RGB :

Un espace colorimétrique moderne qui combine les avantages de l'espace CIE-LAB en termes de résolution de couleurs pour la perception humaine, et les caractéristiques des espaces colorimétriques RVB habituels comme AdobeRGB ou ECI-RGB. Les erreurs des banding sont réduites au minimum lors du visionnage sur un écran ou de l'impression.

Homogénéité de la luminance :

Décrit l'homogénéité, c'est à dire l'uniformité, de la brillance pour une zone définie. Une faible homogénéité de la luminance d'un moniteur peut être vue comme du vignettage à condition que toutes les zones de l'image soient également brillantes.

LCD :

Désigne les affichages à cristaux liquides. Les cristaux liquides régulent l'imperméabilité à la lumière par canal de couleur. Les moniteurs LED ont également des cristaux liquides, mais éclairent les filtres de couleurs à l'aide de LED plutôt que de tubes fluorescents.

Luminance :

La luminance désigne la luminosité des divers points d'une image.

LUT :

Voir « Table de correspondance »

Rétroéclairage LED :

Indique un éclairage plat constitué de nombreuses diodes électroluminescentes, et utilisé pour le rétroéclairage des écrans LED.

Impression offset :

Méthode d'impression dans laquelle le rouleau à pression n'entre pas en contact direct avec le produit imprimé, mais où l'impression est au contraire transférée indirectement par un rouleau de caoutchouc. Il s'agit de la méthode la plus courante pour l'impression de livres, de journaux et d'emballages.

Vignettage objectif :

Le vignettage est l'assombrissement de la périphérie d'une image ; il peut être renforcé par des composants de l'objectif comme les montures d'objectif, ainsi que des filtres ou des pare-soleil. L'effet lui-même n'est pas souhaité à l'origine, mais il est volontiers utilisé comme procédé stylistique.

Couche de polarisation :

La couche de polarisation, utilisée par les affichages LCD et LED, permet de polariser la lumière ; cela implique que seule la fraction de la lumière qui oscille dans un plan donné est transmise. Il s'agit d'un prérequis pour réguler la quantité de lumière par pixels au sein des écrans à cristaux liquides.

Couleurs primaires :

Les couleurs primaires sont les couleurs basiques composant les couleurs secondaires. Ainsi, les couleurs affichées par un moniteur sont composées des couleurs rouges, vert et bleu, tandis que le cyan, le magenta et le jaune composent les couleurs à l'impression.

Particularités de réflexion :

Le papier d'impression et le papier photo possèdent un grand nombre de propriétés de surface, qui vont du papier mat au papier brillant en passant par de nombreux types de textures et de matériaux. Chaque surface, chaque matériau possède ses propres caractéristiques spécifiques quant à la manière d'absorber et de refléter la lumière. Ces caractéristiques doivent être prises en compte lors de la configuration d'un flux de travaux couleur.

Intention de rendu :

La méthode selon laquelle les couleurs sont converties d'un modèle vers un autre.

Fichier THM :

Les fichiers THM sont des fichiers vidéo miniatures, également utilisés pour créer une image miniature du fichier vidéo pour une meilleure orientation.

Flux de travail ou workflow :

Le terme « flux de travail » désigne, en photographie, tous les équipements et technologies utilisés pour parvenir à l'image finale. Un flux de travail typique implique, par exemple, un appareil photo numérique, un logiciel d'édition d'image, des moniteurs, des imprimantes, etc.

Conventions IPTC :

IPTC est l'acronyme d'International Press Telecommunications Council (Conseil international des télécommunications de presse). D'après la convention IPTC, les métadonnées sont enregistrées dans l'en-tête d'un fichier image pour une classification optimale. Ces métadonnées contiennent des paramètres tels que le format de fichier, la taille du fichier, le nom du fichier, la hauteur et la largeur d'un fichier (en pixels), la date d'enregistrement et la description du contenu.

Kelvin :

Le Kelvin est l'unité de température du Système International (SI). Elle est également utilisée pour mesurer la température des couleurs.

OSD (On Screen Display) ou menu de réglage :

Désigne le menu interne d'un moniteur affiché à l'écran.

Point blanc :

Le point blanc définit, par exemple, le blanc d'un moniteur en contre-rôle total.

Couche de polarisation :

La couche de polarisation, utilisée par les affichages LCD et LED, permet de polariser la lumière ; cela implique que seule la fraction de la lumière qui oscille dans un plan donné est transmise. Il s'agit d'un prérequis pour réguler la quantité de lumière par pixels au sein des écrans à cristaux liquide.

Couleurs primaires :

Les couleurs primaires sont les couleurs basiques composant les couleurs secondaires. Ainsi, les couleurs affichées par un moniteur sont composées des couleurs rouges, vert et bleu, tandis que le cyan, le magenta et le jaune composent les couleurs à l'impression.

Projecteurs LCD :

LCD signifie « Liquid Crystal Display » ou affichage à cristaux liquides. La lumière blanche du rétro-éclairage est divisée en 3 couleurs de base par un prisme, puis envoyée à travers 3 affichages à cristaux liquides qui contrôlent les informations d'image par canal de couleur. L'image est ensuite rétablie par un autre prisme. Les projecteurs LCD se caractérisent par une gamme de contraste plus réduite, mais peuvent produire les couleurs de façons très différentes.

Projecteur DLP :

DLP signifie « Digital Light Processing ». Il s'agit d'une technologie développée par Texas Instruments, qui permet de créer une image à travers une série de micro-miroirs situées sur le parcours optique. L'une de ses caractéristiques principales est que les pixels rouges, verts et bleus ne sont pas créés simultanément (comme dans les projecteurs LCD), mais alternent très rapidement grâce à un filtre rotatif.

sRGB :

Le Standard RGB est un espace colorimétrique développé par Hewlett-Packard et Microsoft. Il est très répandu, mais moins que l'espace AdobeRGB (1998)

Table de correspondance :

Terme informatique. Une table de correspondance (ou LookUp Table - LUT) est un tableau où sont stockées les valeurs spécifiques utilisées dans le fonctionnement d'un programme.

Fichier THM :

Les fichiers THM sont des fichiers vidéo miniatures, également utilisés pour créer une image miniature du fichier vidéo pour une meilleure orientation..

Valeur tonale :

La valeur tonale décrit la mesure des échelles de tonalités. Un appareil photo numérique avec 8 bits par canal de couleur a ainsi une réduction de la valeur tonale de $2^8 = 256$ étapes par canal de couleur.

Wide Gamut :

Le gamut est l'espace colorimétrique affichable par un moniteur. Le Wide Gamut désigne donc une catégorie d'équipements caractérisés par un très large espace colorimétrique proche d'AdobeRGB (1998), voire légèrement plus important. Les moniteurs Wide Gamut sont particulièrement utilisés dans l'édition d'images.

Spyder eBook

Tout sur la gestion des couleurs

Address

Datacolor, NSA
Lawrenceville, NJ 08648
+1.609.924.2189
marketing@datacolor.com

Datacolor AG Europe
8305 Dietlikon / Zurich
+41 44.835.3711
info@datacolor.eu

<http://www.datacolor.com/fr/fotografie-design>

CALIBRATE
YOURWORLD

